

ES2081243

Title of the Invention: Connecting Block for Electrical
Contacts

5 Abstract

There is provided a connecting block for electric
contacts.

It is comprised of a plurality of electric
insulating elements (1) and a plurality of electric
10 conductors (2). Grooves (slits) (3) are formed in the
respective electric insulating elements (1), and the
electric conductors (2) are fitted into the respective
grooves (3), so that connecting ends (4) are protruded.
The grooves (3) are disposed (shaped) such that the
15 connecting ends (4) coincide in position with plugs (8)
corresponding to electric connectors (7) to be
connected.

In an alternative form, electric conductors (2)
are disposed such that plugs (8) of two transition
20 contacts (9) or parallel contacts (11) are connected to
each other.

Therefore, electric contacts can be easily
connected to each other.

THIS PAGE BLANK (UNCLASSIFIED)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ N.º de publicación: **ES 2 081 243**

⑫ Número de solicitud: 9300094

⑬ Int. Cl.º: H01R 11/09

⑭

SOLICITUD DE PATENTE

A2

⑮ Fecha de presentación: 20.01.93

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: 16.02.96

⑰ Fecha de publicación del folleto de la solicitud: 16.02.96

⑱ Solicitante/s: **Vega y Farres, S.A.**
C. de Lluís Millet, 58-60, 2n.
Esplugues de Llobregat, Barcelona, ES

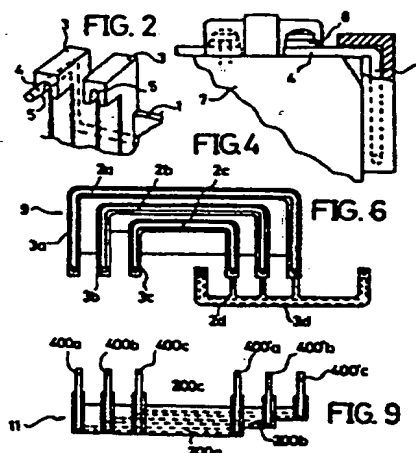
⑲ Inventor/es: **Vega Quijada, Alonso**

⑳ Agente: **Ponti Grau, Ignacio**

㉑ Título: **Bloque de conexión para contactores eléctricos.**

㉒ Resumen:

Bloque de conexión para contactores eléctricos. Comprende una pluralidad de elementos (1) electroaislantes y una pluralidad de conductores (2) eléctricos. Se caracteriza porque los elementos (1) electroaislantes presentan ranuras (3) en las que se alojan los conductores (2), sobresaliendo los extremos de conexión (4), y siendo configuradas las ranuras (3) de modo que los extremos de conexión (4) quedan dispuestos en la posición del borne (8) correspondiente del contactor (7) eléctrico a conectar. Se caracteriza además porque las configuraciones de los conductores (2) están dispuestos de tal modo que conectan los bornes (8) de dos contactores de inversión (9) o en paralelo (11). Facilita las maniobras de conexión entre contactores eléctricos.



ES 2 081 243 A2

DESCRIPCION

Bloque de conexión para contactores eléctricos.

La presente invención se refiere a un bloque de conexión para contactores eléctricos que permite simplificar el conexionado de los diferentes elementos eléctricos y que está especialmente diseñado para realizar conexiones de arrancadores estrella-triángulo e inversores.

Antecedentes de la invención

En el ámbito de las instalaciones y montajes eléctricos es conocido, que actualmente las máquinas comprenden dispositivos de control, regulación y mando de la maniobra eléctrica, así como dispositivos eléctricos de maniobra tales como inversores, arrancadores tipo estrella-triángulo u otros dispositivos eléctricos.

Sobre dichos dispositivos se efectúan maniobras eléctricas, que normalmente solicitan múltiples conexiones entre los diferentes dispositivos eléctricos.

Dichos dispositivos disponen de terminales de conexión denominados bornes de conexión con configuraciones características y una situación accesible para su manipulación.

Las conexiones se realizan normalmente, mediante conductores eléctricos independientes, protegidos mediante cubiertas de material electroaislante como el PVC, polietileno, etc, que se conectan a los bornes de conexión correspondientes de cada contactor eléctrico.

Los diferentes contactores están realizados según normas reconocidas, como por ejemplo:

- Norma UNE 20.109-81 (1R).
- Norma UNE 20.115-78 (1), equivalente a las normas internacionales CEI 292-1 (1969) y CEI 292-1A (1971).
- Norma UNE 20.115-75 (2), equivalente a la norma internacional CEI 292-2 (1970).
- Norma EN (Norma Europea) 60.034 Part 5, equivalente a la norma internacional CEI 34-5 (1981) ed. 2.
- Norma CEI 158-1 (1970) ed. 2 y su actualización según CEI 947-4 (prevista para 1.994).
- Normas CEI 337-1 (1970) ed. 1 y CEI 337-2 (1972) ed. 1.

Los contactores realizados según dichas normas, presentan características comunes entre las que cabe destacar la disposición común de los bornes de conexión, lo que implica una realización común de las múltiples conexiones.

Uno de los inconvenientes que se presenta en el momento de realizar dichas conexiones, viene motivado por el reducido espacio de que se dispone para efectuar las mismas. Dicha reducción de espacio motiva que las operaciones de conexionado resulten de difícil maniobrabilidad y manipulación.

Otro inconveniente consiste en que deben cortarse los cables a la medida adecuada, para a continuación extraer la funda aislante de los extremos

de dichos cables para preparar dichos extremos, mediante el acoplamiento a los mismos de terminales de conexión o punteras, todo ello realizado según las vigentes normas de seguridad. Estas operaciones comportan un elevado tiempo de realización.

Asimismo dichas conexiones deben cumplir una serie de requisitos de seguridad que comprenden entre otros, condiciones sobre distancias de aislamiento de los conductores, secciones nominales de los conductores, etc. Dichos requisitos representan un inconveniente adicional en la realización de las conexiones, inconveniente que repercute negativamente en el tiempo de realización de las mismas. También se presenta otro inconveniente adicional, en la posterior manipulación de las conexiones ya realizadas. Dicho inconveniente se presenta en el momento de efectuar modificaciones sobre las conexiones ya existentes y que obliga a realizar un seguimiento previo de las conexiones para identificar el o los circuitos a manipular, con la consecuente dificultad de identificación de los circuitos eléctricos.

Descripción de la invención

Para resolver los inconvenientes mencionados anteriormente se ha ideado el bloque de conexión para contactores eléctricos que comprende una pluralidad de elementos electroaislantes y una pluralidad de conductores eléctricos.

El bloque se caracteriza porque los elementos electroaislantes presentan ranuras en las que se alojan una pluralidad de conductores, sobresaliendo los extremos de conexión, y siendo configuradas las citadas ranuras de tal modo que los extremos de conexión de los conductores queden dispuestos en la posición del borne correspondiente, para cada uno de los contactores eléctricos a conectar.

De este modo se ahorran las operaciones previas de cortar los cables a la medida deseada y la extracción de las fundas aislantes de los extremos. Todos los conductores quedan dispuestos delante del borne respectivo, al utilizar el bloque de conexión correspondiente.

Preferentemente los extremos de conexión de los conductores sobresalen del elemento electroaislante a través de sendos orificios, estando adosado el elemento electroaislante a un lado del contactor.

Dicha configuración permite realizar las conexiones entre los diferentes contactores en un mínimo espacio.

Según una realización preferida los elementos electroaislantes están solidarizados entre si, formando una única pieza.

Según otra realización característica los conductores están dispuestos de tal modo que conectan los bornes de dos contactores en inversión.

Dicho bloque presenta un conductor para la conexión de mando entre dos contactores.

Según otra realización, los conductores están dispuestos de tal modo que conectan los bornes de dos contactores en paralelo.

Según las características de la invención son posibles otras muchas realizaciones según el tipo de conexión deseada.

Dichas realizaciones permiten efectuar las conexiones entre diferentes contactores eléctricos

con una mayor rapidez de montaje y mejora en las condiciones de seguridad.

Ventajosamente para cada conductor, sobresale una pluralidad de extremos de conexión dispuestos de tal modo que quedan en la posición del borne correspondiente en el conexionado de una pluralidad de contactores eléctricos.

Dicha realización permite el conexionado conjunto de una pluralidad de contactores eléctricos.

Breve descripción de los dibujos

Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se describen una diversidad de casos prácticos de realización de varios bloques de conexión para contactores eléctricos, objeto de la invención.

En dichos dibujos, la figura 1 es una vista en perspectiva, parcialmente seccionada de un bloque de conexión de tres conductores; la figura 2 es un detalle en perspectiva del extremo de conexión del conductor, a través del correspondiente orificio de la ranura o canaleta; la figura 3 es una vista, en alzado seccionado correspondiente al conductor y canaleta de la figura 2; la figura 4 es un alzado parcialmente seccionado de una conexión a un borne de un contactor; la figura 5 es una vista en planta de un bloque para tres conductores de conexión del circuito de potencia y un conductor para el circuito de mando, para el conexionado de inversión; la figura 6 es un alzado del bloque de la figura 5; la figura 7 es una vista en planta de un bloque para dos conductores para la conexión de enclavamiento eléctrico; la figura 8 es una vista inferior del bloque de la figura 7; la figura 9 es una vista en planta de un bloque para tres conductores para la conexión en paralelo; la figura 10 es una vista inferior del bloque de la figura 9; la figura 11 es un esquema de una pluralidad de contactores con diversos bloques de conexión para la formación de un arrancador estrella-triángulo; la figura 12 es un esquema de un conjunto de bloques de conexión aplicable a múltiples contactores eléctricos; y la figura 13 es un esquema de un conjunto de bloques de conexión aplicable a un arrancador inversor.

Descripción de realizaciones preferidas

En la figura 1 se puede apreciar un bloque de conexión para contactores eléctricos que comprende un elemento electroaislante 1, con una pluralidad de conductores eléctricos 2 dispuestos sobre el elemento electroaislante 1. Dicho elemento electroaislante presenta una pluralidad de ranuras 3 que forman unas canaletas de conducción en donde se ubican los conductores 2.

Cada uno de los extremos 4 de conexión de uno cualquiera 2 de los conductores eléctricos, sobresale de la canaleta correspondiente 3 a través de un orificio extremo 5, según puede apreciarse en las figuras 2 y 3.

Dicha disposición permite, según se aprecia en la figura 4, adosar el bloque al contactor 6, de manera que un extremo 4 de conexión, contacte con un borne 8 de conexión del contactor 7.

Las figuras 5 y 6 representan un bloque de conexión 9 para el conexionado de inversión de contactores. Dicho bloque 9 comprende cuatro con-

ductores, tres de ellos 2a,2b,2c, correspondiendo al circuito de potencia de los contactores y un cuarto conductor 2d que corresponde al circuito de mando del contactor, alojados en las canaletas de conducción correspondientes 3a,3b,3c,3d. Las canaletas 3a,3b,3c presentan una disposición tal que la canaleta 3c está incluida en el contorno de la canaleta 3b, que a su vez está incluida en el contorno de la canaleta 3a. Las canaletas presentan además las correspondientes distancias de separación entre conductores, exigible según normas de seguridad eléctrica. Según dicha disposición de los conductores, se presenta la configuración de 4a,4b,4c,4d, 4'c,4'b,4'a,4'd, de los extremos de conexión, lo que permite realizar una inversión del circuito de potencia y una conexión del circuito de mando.

Las figuras 7 y 8 representan un bloque de conexión 10 para el conexionado de un circuito de enclavamiento eléctrico. Dicho bloque 10 comprende dos conductores 20a, 20b alojados en las dos canaletas 30a,30b de conducción correspondientes, las cuales están dispuestas, una 20a incluida en el contorno de la otra 20b, presentando 40a, 40b,40'b,40'a, correspondiente a los extremos de conexión, lo que permite la conexión del circuito de enclavamiento eléctrico entre contactores eléctricos.

Las figuras 9 y 10 representan un bloque de conexión 11 para el conexionado en paralelo de contactores. Dicho bloque 11 comprende tres conductores, 200a, 200b,200c, correspondiendo al circuito de potencia de los contactores alojados asimismo en las canaletas de conducción correspondientes 300a,300b,300c, que presentan una disposición tal que cada canaleta está desplazada y en diferente plano respecto de la siguiente, con la cual cosa se presenta la configuración 400a,400b,400c,400'a,400'b, 400'c, de los extremos de conexión, lo que permite realizar una conexión en paralelo entre contactores.

La figura 11 representa esquemáticamente una realización de conexiones en las cuales se emplea una combinación de dos bloques 9,10 descritos lo que permite realizar conexiones para un arrancador de tipo estrella-triángulo completo. El bloque 9, en dicha realización, no comprende conexión del conductor 2d, correspondiente al circuito de mando.

En la figura 12 se representa esquemáticamente una realización de conexiones en las cuales se emplea una combinación de los bloques 9,10,11 descritos lo que permite realizar conexiones para un arrancador de inversión completo, con circuito de potencia y circuito de mando.

En la figura 13 se representa un esquema de una realización correspondiente a un conjunto de bloques de conexión para el conexionado en paralelo de múltiples contactores eléctricos.

En la presente invención se han descrito realizaciones concretas de la misma, a título de ejemplo, aunque el bloque de conexión para contactores eléctricos objeto de la invención es susceptible de numerosas modificaciones y variantes, accesibles al experto en la materia, que se deben considerar comprendidas en el ámbito del concepto inventivo y de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Bloque de conexión para contactores eléctricos que comprende una pluralidad de elementos (1) electroaislantes y una pluralidad de conductores (2) eléctricos, caracterizado por el hecho de que los elementos (1) electroaislantes presentan ranuras (3) en las que se alojan la pluralidad de conductores (2), sobresaliendo los extremos de conexión (4), y siendo configuradas las citadas ranuras (3) de tal modo que los extremos de conexión (4) de los conductores (2) quedan dispuestos en la posición del borne (8) correspondiente del contactor (7) eléctrico a conectar.

2. Bloque según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los extremos de conexión (4) de los conductores (2) sobresalen del elemento (1) electroaislante a través de sendos orificios (5), estando adosado el elemento electroaislante (1) a un lado del contactor (7).

3. Bloque según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el con-

junto de elementos (1) electroaislantes están solidarizados entre sí.

4. Bloque (9) según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que los conductores (2) están dispuestos de tal modo que conectan los bornes (8) de dos contactores en inversión.

5. Bloque (9) según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que incluye un conductor para la conexión de mando de dos contactores.

6. Bloque (11) según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que los conductores están dispuestos de tal modo que conectan los bornes de dos contactores en paralelo.

7. Bloque (12) según las reivindicaciones anteriores caracterizado por el hecho de que para cada conductor, sobresale una pluralidad de extremos de conexión dispuestos de tal modo que quedan en la posición del borne correspondiente en el conexionado de una pluralidad de contactores eléctricos.

FIG. 1

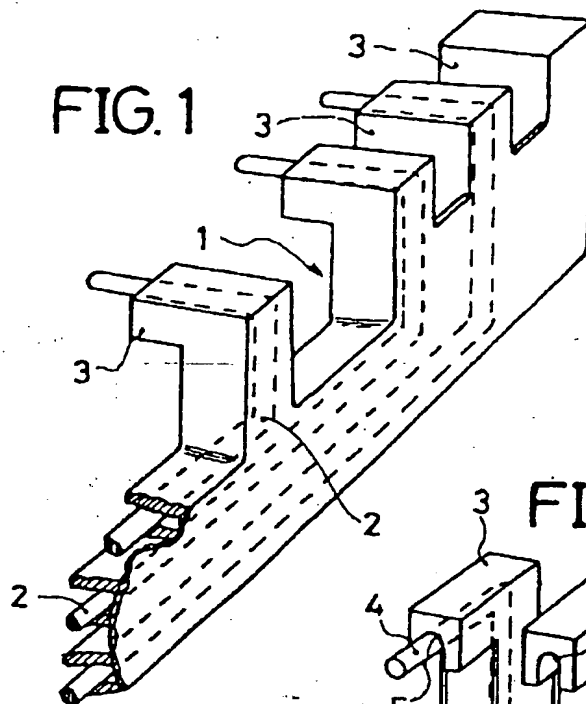


FIG. 2

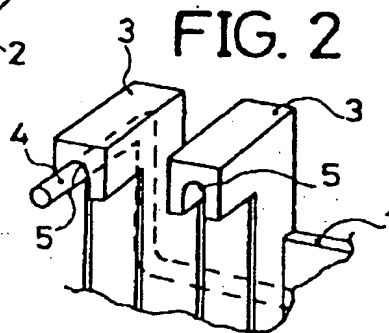


FIG. 3

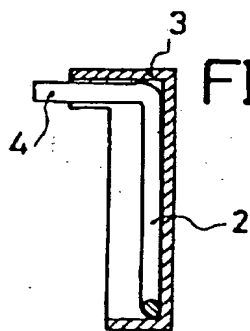


FIG. 4

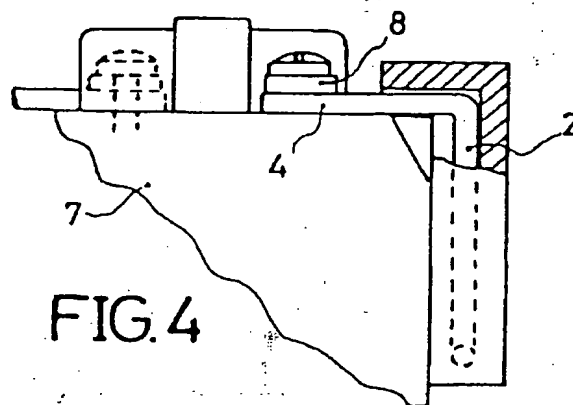


FIG. 5

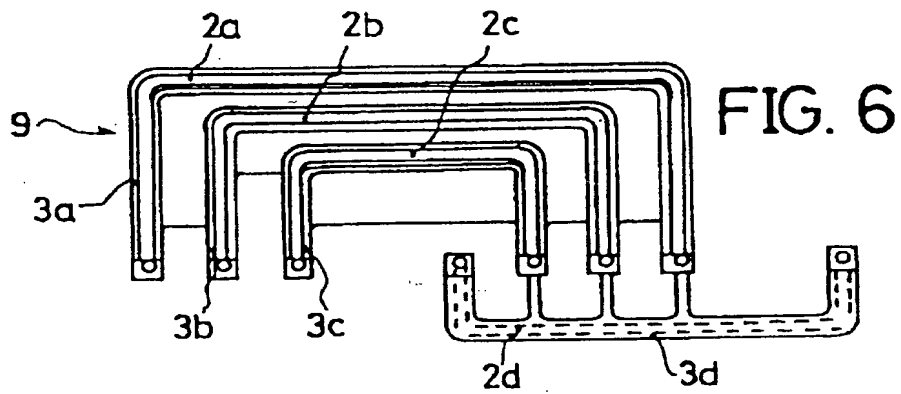
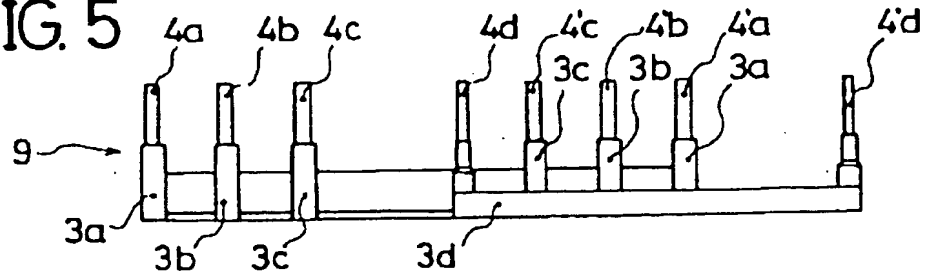
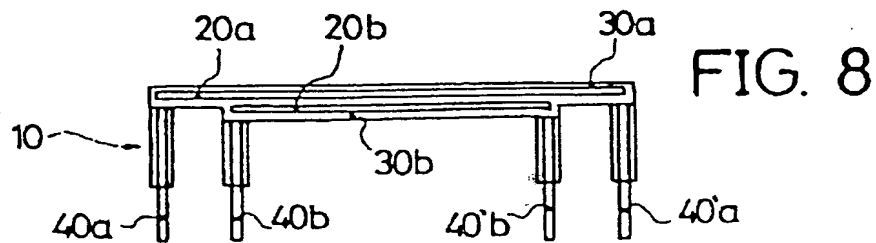
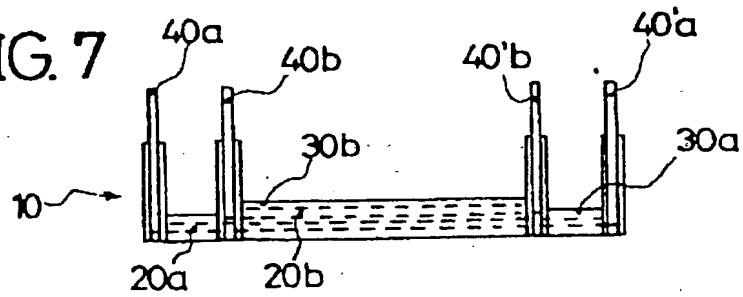
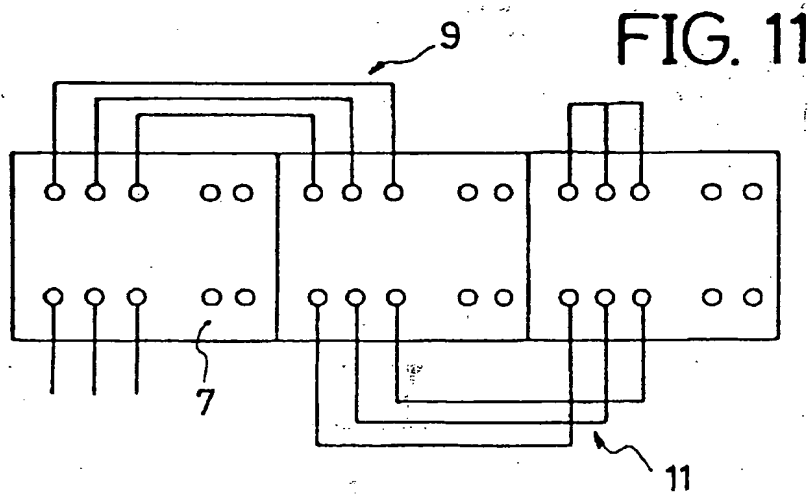
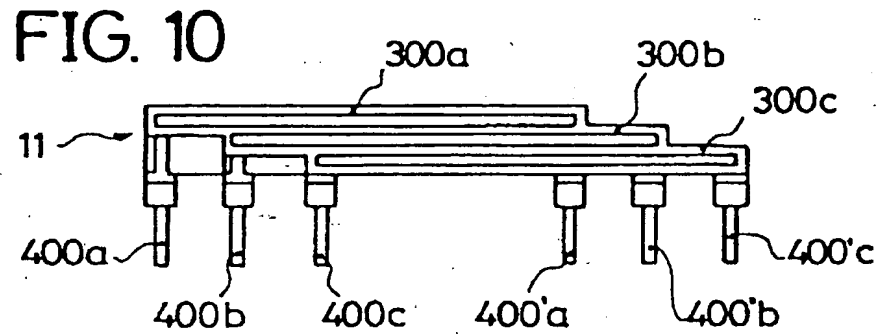
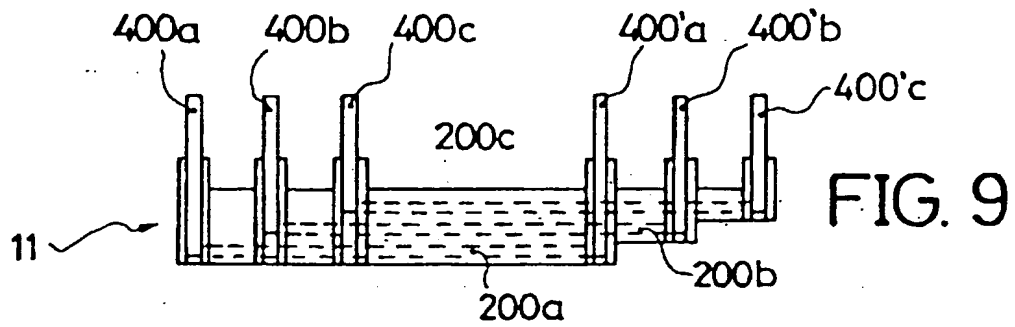


FIG. 7





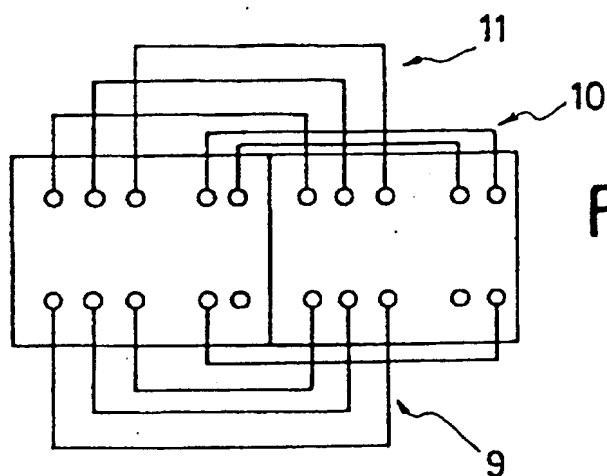


FIG. 12

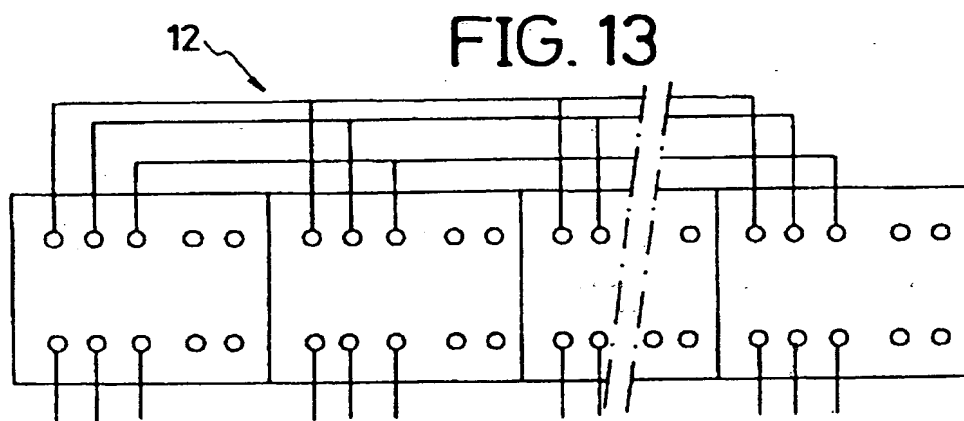


FIG. 13